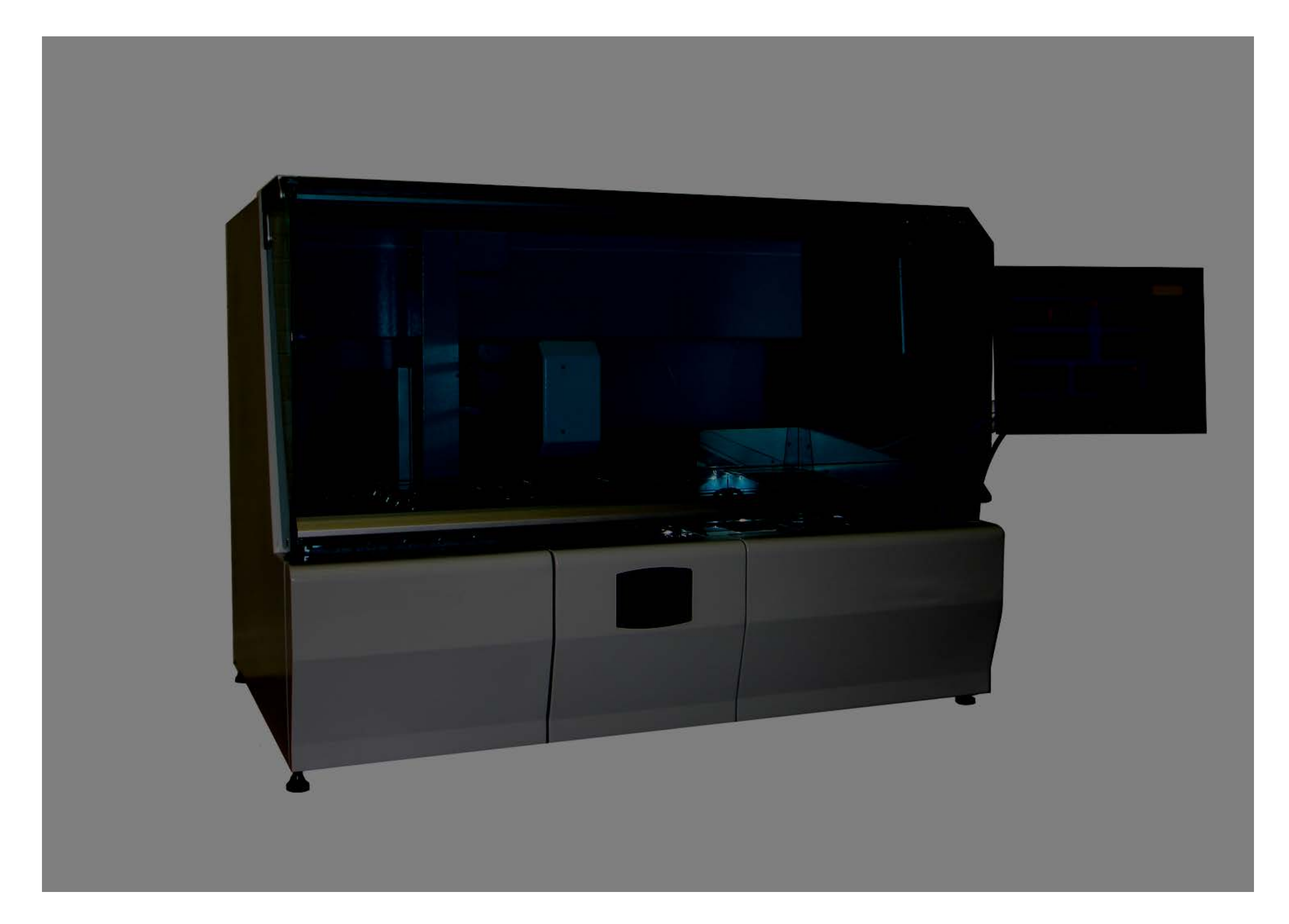
BIO-OPTICA - AUS140

MANUAL de USO y MANTENIMIENTO



TEÑIDOR AUTOMÁTICO

PARA HISTOLOGÍA

ÍNIDICE

Advertencias generales

Antes de usar el instrumento es indispensable leer con cuidado el presente manual, prestando particular atención a las indicaciones relativas a la seguridad del operador y del instrumento.

El instrumento objeto de este manual es un teñidor de portaobjetos para uso de laboratorio. Puede ser usado exclusivamente para la tinción de portaobjetos.

En este teñidor no se pueden usar reactivos diferentes de los especificados en este manual, sino la pena será la decadencia de la garantía y el posible daño al instrumento mismo.

El instrumento puede ser usado solo de personal calificado.

La garantía no podrá ser aplicada si el instrumento será utilizado de manera impropia y sin seguir las indicaciones y recomendaciones que están en el presente manual; análogamente a lo previsto para la garantía el fabricante no se asume alguna responsabilidad para eventuales daños a personas y/o cosas por el uso impropio o no correcto del instrumento.

Uso Designado

Este instrumento se ha proyectado exclusivamente para:

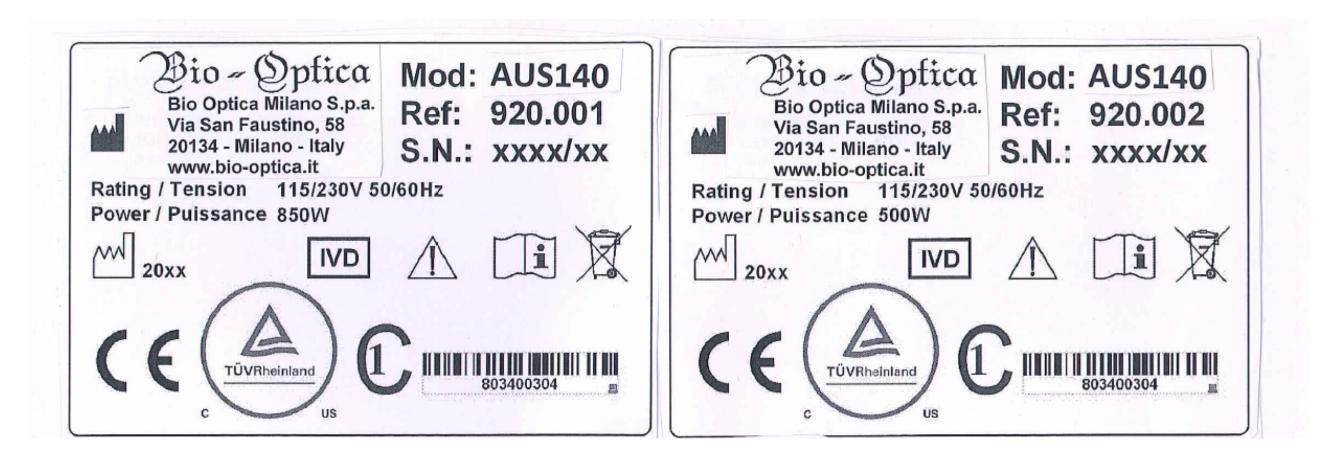
1. **Ser usado en un laboratorio para histología.**
2. **Ser usado de personal calificado y que tiene un aprendizaje específico.**
3. **La tinción de los portaobjetos.**
4. **Ser usado siguiendo las instrucciones contenidas en este manual.**

El AUS140 se ha proyectado exclusivamente para las siguientes aplicaciones de laboratorio:
• **Tinción de portaobjetos histológicos**
Cada otro uso es expresamente prohibido. **La fallida observancia de las instrucciones contenidas en este manual podría provocar accidentes y daños al instrumento y a las personas.**

Tipo de instrumento y su identificación

La información contenida en este manual se aplica sólo al instrumento indicado en el frontispicio de este manual. El instrumento se identifica completamente de la etiqueta que está detrás del ello.

Ejemplo de etiqueta de idenficación



Modelo con calentador **Modelo sin calentador**

Tabla con los símbulos

20xx	Fecha de fabricación
Rating	Indica los varios voltajes a que el instrumento puede funcionar (a través una oportuna variación sobre el transformador interno) **una adecuada etiqueta, posicionada detrás del instrumento cerca de la conexión a la red, indica el voltaje seleccionado sobre el trasformador y que tiene que ser provisto al instrumento.**
	Nombre y dirección del Productor de la Instrumentación
	Marca CE
IVD	Dispositivo Médico Diagnóstico in Vitro
	Atención, consultar los documentos que acompañan el instrumento
	Consultar las instrucciones para el uso
	No eliminar en los recipientes comunes para los desechos domésticos, eliminar en los recipientes adecuados para la instrumentación eléctrica y electrónica
TÜVRheinland C US	CTUVus: marca de conformidad con los estándares UL/CSA emitido por TUV Rheinland.
	Marca de conformidad a las desviaciones nacionales CAN (cláusula 5.1.5DV D2). Sólo para el Canada.

Precauciones para la seguridad

Impossibile visualizzare l'immagine.

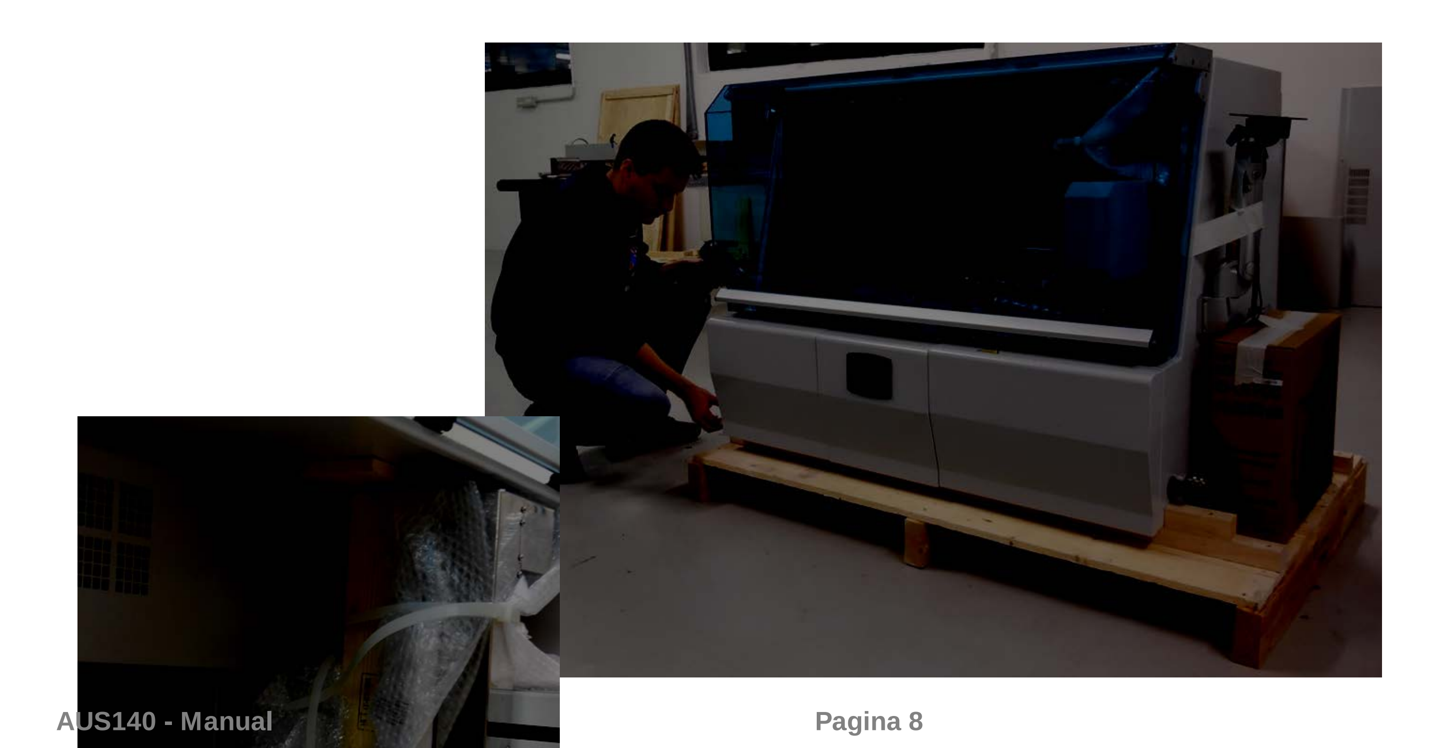
- **En el caso de que durante la instalación se evidencien daños derivados del transporte, NO usar y NO conectar a la instalación eléctrica el instrumento pero ejecutar primero una cuidadosa inspección interna para asegurarse la presencia de eventuales daños a las partes eléctricas.**
- **Asegurarse siempre de la completa instalación de los contenedores de los reactivos.**
- **El instrumento es dotado de un sistema de movilización de los portaobjetos que tiene que funcionar siempre en condiciones protegidas por lo tanto la protección anterior debe de estar cerrada. Sin embargo, para no invalidar los trabajos en curso, es posible abrir para breves períodos la protección. Tal condición es oportunamente señalada con alarma óptica y acústica, al mismo tiempo el sistema de movilización sigue trabajando con velocidad lenta y garantizando la seguridad del operador.**
- **Usar oportunas precauciones en el manejar reactivos inflamables y tóxicos/nocivos, cuál por ejemplo alcohol y xilol, protegiendo las manos con guantes adecuados y usando gafas protectoras para los ojos.**
- **El vaciado y el llenado de los contenedores de los reactivos tienen que ser efectuado en condiciones de seguridad con referencia a los riesgos de incendio, corrosión y envenenamiento asociados a las características de los reactivos mismos.**
- **Como existe la presencia de sustancias inflamables en los contenedores de los reactivos se recomienda de:**
  - **No fumar en las cercanías del instrumento.**
  - **No usar llamas libres en las proximidades: a es. mechero Bunsen.**
  - **No ponerse trajes o combinaciones de trajes aptos a crear cargas electrostáticas.**
- **La eliminación de los reactivos acabados y de los filtros de carbón tendrá que ser efectuada en el pleno respeto de las leyes vigentes en el país.**
- **Se aconseja no efectuar nunca extracciones de los contenedores, sustituciones de reactivos y otras operaciones de manutención cuando están en curso procesos de tinción.**
- **Daños graves pueden ser causados si el instrumento se conecta a una alimentación eléctrica diferente de aquella prevista e indicada en ese manual y en las etiquetas identificativas que están detrás del instrumento mismo.**
- **El instrumento no tiene que ser utilizado NUNCA sin estar conectado a una instalación de tierra.**
- **<u>El acceso a las partes internas del instrumento es reservado al personal con experiencia; en cualquier caso asegurarse de haber desconectado de la tensión de red el aparato antes de remover cualquier tapa o ventanilla.</u>**
- **No intervenir sobre partes internas sin primero haber desconectado el instrumento de la alimentación eléctrica. En el caso de que sea necesario efectuar medidas de tamaños eléctricos sobre componentes interiores respetar las buenas normas de seguridad y usar los instrumentos de medida adecuadamente aislada y en buenas condiciones.**
- **Antes de sustituir los fusibles desconectar eléctricamente el instrumento y seguir las instrucciones reportadas en el adecuado capítulo.**
- **Se recomienda usar, para las reparaciones del aparato, solo partes de recambio originales compradas del fabricante.**
- **A cumplimiento de las informaciones relativas a la seguridad consulta también el capítulo DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD que está al fondo de este manual.**

Desembalaje, transporte y movilización

Antes de desplazar y/o transportar el instrumento es indispensable leer con cuidado el presente capitulo, poniendo particular atención a las indicaciones relativas a la preparación del instrumento.
La garantía no podrá ser aplicada si el instrumento se transporta de manera impropia y sin seguir las indicaciones y recomendaciones previstas en el presente manual; análogamente a cuanto previsto para la garantía el fabricante no se asume alguna responsabilidad, para eventuales daños a personas y/o cosas a causa del transporte impropio o desmañado del instrumento.
Controlar con cuidado las condiciones exteriores de la caja que contiene el instrumento, en caso de daños evidentes, debidos al transporte, NO desembalar el instrumento, enviar enseguida el reclamo al transportador que ha efectuado la expedición e hablar rápidamente con el fabricante/revendedor para las acciones del caso.

Desembalaje

Las operaciones de ejecutar son las siguientes:
1) Abrir la parte superior de la caja.
2) Remover los accesorios del instrumento.
3) Remover las paredes laterales.
4) Remover los estratos de plástico de burbuja (Pluri-ball) de protección que recubren el instrumento.
5) Destornillar los pernos que fijan el instrumento a la base de la caja.
6) Controlar con cuidado las condiciones exteriores del instrumento, en caso de daños evidentes, debidos al transporte, NO conectar el instrumento a la red, enviar enseguida reclamación al transportador que ha efectuado la expedición e interpelar rápidamente el fabricante/revendedor para las acciones del caso.
7) Instalar las 4 manijas (suministradas con el instrumento) necesarias para el levantamiento.
8) **Para la puesta en marcha del instrumento consultar el capítulo “Instalación y puesta a punto”.**
9) Se aconseja conservar por lo menos todo el período de la garantía la caja y todos los embalajes internos.
10) Verificar la presencia de los siguientes accesorios y partes despegables (ver Tabla siguiente):





Descripción	Cant.
Tubería para el cargo de agua 2mt con tomas rápidas	**1**
Racor de boquilla codo 90° diám. 20	**1**
Conector volante para alarma remota	**1**
Manijas levantamiento	**4**
Soporte para bloqueo eje X	**1**
Soporte para bloqueo eje Y	**1**
Cesta para cubetas	**4**
Cubetas tinciones/reactivos (instaladas en el instrumento)	**33**
Cubetas agua (instaladas en el instrumento)	**5**
Cesta para portaobjetos (suministrada con el instrumento)	**8**
Tapa cubre cubetas	**4**
Filtro de carbón	**1**
Video Pantalla táctil con kit cables (nr. 1 Cable VGA, nr. 1 cable alimentación, nr. 1 Cable USB)	**1**
Cable de red 115-230V - 16A Puede ser sustituido solo de un cable equivalente con las siguientes características: Cable de alimentación pre ensamblado, 2m, conector macho CEE 7/4 (conector macho Sch 16 a to C19, 250 v)	**1**
Manual del usuario	**1**
Instrucción operacional instalación FILTROS DE CARBÓN	**1**

Embalaje y/o preparación al transporte

En el caso de que se tenga que transportar el instrumento proceder al embalaje y/o a su preparación viendo cuidadosamente lo que sigue:

1) Remover todos los reactivos de las cubetas.
2) Remover todas las cubetas de las cestas y eventuales cestas.
3) Remover la pantalla tácil y ponerla, proveída de los cables, en el adecuado embalaje.
4) Vaciar las cubetas agua.
5) Descargar el circuito de cargo agua.
6) Asegurarse que la cubeta de drenaje esté vacía.
7) Poner los ejes X y Y en la posición de transporte y bloquearlos con los adecuados soportes en dotación.
8) Transportar el filtro de carbón separado del instrumento, envuelto y sellado en un bolsito de nylon.

9) Para mover el instrumento es aconsejable utilizar las adecuadas manijas suministradas con el instrumento.
10) Si se tiene todavía la caja original seguir al revés las instrucciones relativas al desembalaje, en este caso utilizar también todos los embalajes internos para evitar daños al instrumento durante las sucesivas fases de transporte.

Transporte

El transporte debe de ser efectuado sabiendo que:
1) Trata de instrumentación científica y entonces delicada.
2) El instrumento en objeto tiene partes electrónicas.
3) El contacto con el agua y/u otros liquidan tiene que ser evitado (el uso correcto de las coberturas de plástico, que son parte del embalaje original, es indispensable).
4) La temperatura de transporte y almacenamiento NO tiene que exceder los siguientes límites: -10°C +50°C
5) La caja original tiene que ser absolutamente transportada en posición horizontal.

Introducción al Teñidor AUS140

Características generales

El AUS140 es un teñidor automático de portaobjetos para uso de laboratorio (Fig. 1). La introducción de los portaobjetos en el teñidor pasa mediante la utilización de soportes para portaobjetos específicos que están situados al interior de un cajón corredizo (2 cubetas para el cargo). En el mismo cajón el teñidor devuelve los portaobjetos tratados (3 cubetas para la descarga). Para las tinciones son disponibles 28 cubetas donde se ponen los reactivos o tinciones líquidas. Las 28 cubetas están en dos filas y se agrupan en 4 cestas extraíbles. Cada cesta tiene 7 cubetas.

El teñidor tiene un sistema de agitación que permite la oscilación de las cubetas y los reactivos contenidos. De esta manera el reactivo puede llegar más fácilmente a tocar toda la superficie de los portaobjetos. El sistema de agitación es compuesto de 2 motores que mandan respectivamente la agitación de las cubetas del 1 al 14 y la agitación de las cubetas del 15 al 28.

Este instrumento tiene un sistema de lavado para los portaobjetos que se conecta a la red hídrica. El sistema de lavado tiene 5 estaciones cada una con electroválvula dedicada.
El instrumento tiene un sistema de filtración de carbones activos que retiene los vapores que pueden ser liberados de los reactivos que están en las cubetas.
Además, el teñidor AUS140 puede tener un sistema de secado (opcional) a 2 estaciones y cada una tiene calentador y ventilación que se mandan de manera independiente.
Los portaobjetos tienen que ser puestos en adecuados soporte para portaobjetos suministrados con el instrumento. El instrumento puede también marchar también con portaobjetos de otros constructores con utilizo precedente del adecuado adaptador.

La utilización de una pantalla táctil permite programar y monitorizar el funcionamiento del teñidor de manera simple y fácil.

El instrumento acepta hasta 18 protocolos de tinciñon (para cada baño) que son permanentemente memorizables y a cualquier momento pueden ser actualizados de manera simple y rápida.

A cada portaobjetos, introducido en un de las estaciones de entrada, el operador asigna un protocolo entre los 18 disponibles y antecedentemente memorizados. La ejecución del protocolo es administrada del sistema de movilización (realizado con 3 ejes independientes X, Y, Z) que a través de 2 ganchos de agarro, retira el portaobjeto de una estación de carga, ejecuta todas las movilizaciones programadas y al final del protocolo lo devuelve en una estación de descarga.

Todas las fases de movilitación se visualizan sobre la pantalla mediante un sinóptico (fig.2) que indica de manera intuitiva todas las informaciones del estado del teñidor, de cada protocolo y las señales de alarma.
En caso de falta de alimentación de red, el ordenador que gobierna el instrumento mantiene en memoria los datos necesarios para volver a tomar el proceso exactamente de donde se había interrumpido.

El teñidor es equipado con un grupo de continuidad llamado CPU-UPS. La CPU-UPS, si cae la red de alimentación y si el teñidor está en modalidad trabajo (protocolos de tinción en curso) mantiene activa la CPU y la pantalla táctil. En esta situación, el sistema de movilización está bloqueado, pero los protocolos en curso continúan a ser monitorizados. Cuando la red de alimentación será operacional de nuevo, el teñidor dispondrá a efectuar una puesta a cero de los ejes y se marchará de nuevo de la etapa durante la cual se verificó la caída de red. Esta funcionalidad es extremamente útil para proveer a las rápidas interrupciones de la red, durante las cuáles las tinciones en curso no sufren retrasos tal de perjudicar y/o comprometer las muestras en fase de tinción.

En caso de que la interrupción de la red se prolongue por un tiempo superior a 10 min., el programa, para salvaguardar la batería guardará el estado de las tinciones y seguirá con un auto apagamiento. En esta situación, la mayor parte de los protocolos en curso es seguramente comprometida y por lo tanto no serían más recuperables cuando se vuelve a poner en marcha el instrumento.

Si el teñidor está en modo de espera la CPU-UPS no es operacional, por lo tanto en caso de caída de red el instrumento se apagará completamente.

El teñidor AUS140 puede ser equipado con un grupo de continuidad exterior (llamado UPS) que permite, en caso de falta de red, de garantizar el completo funcionamiento del instrumento. Esta unidad se instala separadamente y es conectada al teñidor mediante una conexión serial RS232.

Interfaz usuario (HMI o GUI)



Interfaz usuario es de tipo Pantalla táctil, no existe un teclado pero todas las funciones son activables apretando con un dedo, o con un cualquier objeto de plástico NO acuminado, en la pantalla.

Apretando sobre el botón I (info) aparecerá una ventana que indica la información sobre:

- La temperatura de Set del dryer (si la unidad dryer está presente)
- La temperatura obtenida en el dryer (si unidad dryer está presente)

- El estado de la RMS (Reagent Management System) (OFF-ON)

- El estado de los reactivos (OK - FAULT)- (si la RMS está en ON)

- El estado de la CPU-UPS (ON/AC – OFF - FAULT)
- Visualización de las tensiones y corriente en entrada
- Visualización de la tensión y de la corriente distribuidas por la batería
- El estado del grupo de continuidad exterior UPS si presente (ON – OFF - FAULT)
- Visualización de la tensión y de la corriente distribuidas por

Instrument Status

Dryers Set	25.0 °C
DRYERS TEMP	19.3 °C
RMS	ON
RMS reagents	OK
CPU-UPS	ON/AC
Line	OK 12.2V 0.51A
Battery	OK 13.6V 0.06A
UPS	OFF
Charcoal Filter	0.1%
Basket #	13
Instr. Status	STANDBY
Cover	Closed
Drawer	Closed
Drain level	OFF
Alarm	19:00

15 Livello alto nella vasca di drenaggio

la unidad UPS

- El estado del filtro de carbón (0 % = nuevo; 100 % = agotado)
- El número progresivo del último protocolo ejecutado.
- El estado del instrumento (acción que está ejecutando al momento).
- El estado de la tapa (abierto/cerrado)
- El estado del cajón (abierto/cerrado)
- La presencia de eventuales alarmas activas con indicación de la hora y descripción de la alarma

Anotación: La ventana INFO es en lengua inglés.

A video, siempre se visualiza el sinóptico sobre el cual está el layout del instrumento. La movilización de los portaobjetos se representa en modo real con visualización gráfica de la mano que agarra y de la efectiva rapidez con la cual obra el sistema de movilización.

Las cubetas de los reactivos/tinciones son indicadas con un número progresivo de 1 a 28. Sobre las 5 cubetas que forman parte del sistema de lavado está escrito "water". Sobre las 2 estaciones de secado se indica la voz “dryer”. Las estaciones de entrada y salida situados en el cajón son respectivamente indicadas con "in" y "out".

Sobre el sinóptico están presentes las siguientes indicaciones:

Estado funcionamiento electroválvulas agua (símbolo led debajo de cada cubeta agua: verde=ON). Habilitar apertura cajón entrada y salida portaobjetos (símbolo led debajo del cajón = verde = bloqueado)
Estado calentadores y estado rotores del dryer (símbolo led = verde = activo)
Estado cover (símbolo puerta (puerta cerrada = verde) (puerta abierto = rojo)
Estado cajón (símbolo cajón (cajón cerrado = verde) (cajón abierto = rojo)
Estado nivel agua en la cubeta (símbolo verde = alarma nivel OFF) (símbolo rojo = alarma nivel ON)
Estado funcionamiento agitación cubetas 1-14 y 15-28. Led verde + flecha bidireccional = agitación ON

Cada portaobjetos introducido en el instrumento se representa con una imagen sobre la cual están indicados nr. 2 información: Nr. progresivo del protocolo, tiempo remanente al final de la fase en curso.

Apretando sobre la imagen de los portaobjetos, se visualiza una ventana que indica todas las informaciones relativas al protocolo asignado, o sea: Nombre Protocolo, Hora inicio, Hora final fase en curso, Tiempo remanente, Próxima cubeta. Además se visualiza el estado de adelantamiento del protocolo que permite conocer las etapas ya ejecutadas y el tiempo efectivo de cada etapa. Para que la ventana desaparezca se tiene que tocar el área azul de la pantalla.



Apretando sobre la imagen de las cubetas (1-28), se visualiza una ventana que indica la siguiente información: Reactivo contenido en la cubeta, Límite nr. Protocolos (RMS), nr. Protocolos que son pasados, Última puesta a cero de los contadores que normalmente corresponde a la fecha de sustitución del reactivo. Para que la ventana desaparezca se tiene que tocar el área azul de la pantalla.
Cuando el teñidor está parado, o sea no están en curso tinciones, es posible acceder a la CONFIGURACIÓN del instrumento a través el botón MENÚ que se visualiza en el lado derecho de la pantalla. Apretando el botón aparecerá sobre el lado derecho del video el menú de CONFIGURACIÓN (ref. Fig. 3). Para que el menú de CONFIGURACIÓN desparezca se necesita tocar el área azul de la pantalla.

Al fondo de la pantalla está presente una ventana que contiene el eventual error presente en aquel momento y la descripción de la actividad en curso; estos mensajes guían e informan el operador sobre las operaciones que se pueden/deben ejecutar. Las indicaciones contenidas en estos mensajes se tienen que seguir con atención.

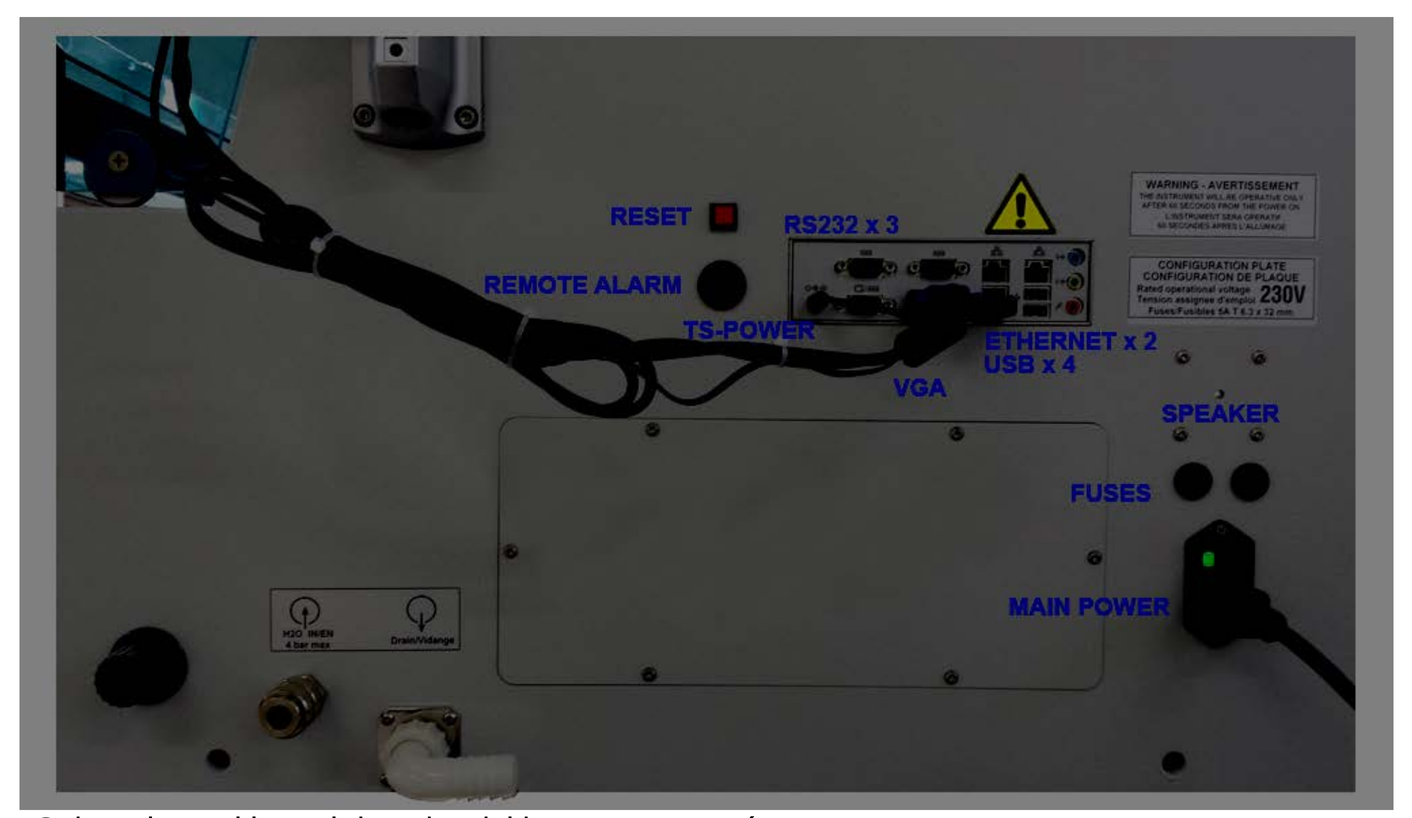
HAGA ATENCIÓN: en el caso de funcionamiento defectuoso de la PANTALLA-TÁCTIL el interfaz es plenamente utilizable a través de un RATÓN. El ratón tiene que ser de tipología USB, compatible Windows XP y se puede conectar a un cualquier de los puertos USB presentes en el panel posterior del instrumento.

Pantalla táctil

Las pantallas LCD tienen vida muy larga, pero las lámparas para su iluminación tienen vida más

breve. Para este motivo un dispositivo de ahorro de energía y de incremento de la vida operacional de la pantalla efectúa el apagamiento cuando él no se utiliza (o sea cuando nadie toca la pantalla) por un tiempo superior a lo definido en la CONFIGURACIÓN del instrumento. El teñidor obviamente seguirá funcionar perfectamente y a ejecutar el eventual proceso en curso (solo la pantalla se apaga). Un simple toque en una cualquiera zona de la pantalla provocará la automática puesta en marcha en un segundo aproximadamente. Si éste no tuviera que pasar se podría probar a apagar y a volver a encender el instrumento del interruptor general teniendo cuidado de verificar que el indicador de encendido de la pantalla se active. Si al encendido del instrumento el indicador de encendido de la pantalla permanece apagado se tendrá que probar a activarlo apretando el adecuado botón que está en la pantalla. Se recomienda no apretar más veces para que la pantalla se vuelva a encender ya que el primer toque no se considerará como un mando, pero los sucesivos sí, entonces apretando más veces, antes de que se vea cuál porción de la pantalla se está tocando, se corre el riesgo de activar alguna función involuntariamente.

El panel lateral derecho



Sobre el panel lateral derecho del instrumento están:

MAIN POWER = interruptor general y toma de conexión a la red eléctrica.
FUSES = fusibles (para la capacidad consultar la tabla al final del manual)
RS232 = 3x puertos seriales RS-232
RESET = botón de reinicio (apagar el instrumento, volver a encenderlo manteniendo apretado este botón hasta que no aparezca el MENÚ PRINCIPAL)
USB = 4x puertos USB para la conexión de varios periféricos (teclado, ratón, UPS, impresora, pantalla táctil)
VGA = Conector conexión video LCD
TS-POWER = alimentación Pantalla táctil (+12V)
ALARMA REMOTA = toma Alarma remota.

- Ninguna alarma: contactos 1-2 cerrados, contactos 1-3 abiertos.
- - Alarma en curso: contactos 1-2 abiertos, contactos 1-3 cerrados.

Sobre los contactos en objeto no están tensiones eléctricas de ningún género, ellos están aislados de la otra parte del instrumento; pueden ser usados para el pilotaje de dispositivos

exteriores de alarma (por ejemplo: el nuestro dispositivo auto Dialer para la composición de números telefónicos y envío de mensajes de alarma) Tensión máxima admitida 48V ac/dc; Corriente máxima 1A.
ETHERNET = 2x puertos para la conexión a Internet o Intranet

Instalación y puesta a punto

Después de haber desembalado el instrumento se necesitará:

1. Instalar las 4 manijas (suministradas con el intrumento) necesarios para el levantamiento.
2. Instalar el filtro de carbón activo. El filtro se pone en su posición sobre las paredes superiores del instrumento.
3. Levantar el instrumento y ponerlo sobre una mesa estable y robusta que pueda sostener un peso de 200 Kg.
4. Durante la operación de posicionamiento verificar que las patas estén integras.
5. Efectuar la instalación del video. El video se transporta no conectado al instrumento tanto mecánicamente como eléctricamente. La conexión mecánica se efectúa con 4 tornillos que vinculan el video al brazo desanudado que está pegado a la pared derecha del instrumento.
6. Efectuar la conexión eléctrica del video conectando los siguientes cables: Cable alimentación, Cable Vga, Cable USB de la Pantalla táctil. La otra cabeza de cada cable tiene que estar conectada a las tomas presentes sobre la placa frontal del PC que está en el lado derecho.
7. Abrir la tapa y remover los soportes de madera que bloquean el eje X y el eje Y. Los soportes son fijados a la estructura con tornillos.
8. Verificar que las cestas para las cubetas y las relativas cubetas estén puestas correctamente.
9. Verificar que las cubetas agua estén situadas correctamente.
10. Mediante una burbuja a aire verificar que el instrumento esté nivelado. Para el eje X la burbuja a aire tiene que estar situado sobre la guía prismática. Para el eje Y la burbuja a aire tiene que estar situada sobre el cover del eje. Para regular la nivelación proceder sobre las 4 patas regulables con una llave inglesa de 14mm.
    Conectar el instrumento a la red hídrica (**presión estándar 2,5 - 4 bares**) y rotar el pomo del regulador de presión a mitad proceso. Se aconseja poner un filtro exterior para retener las impurezas que podrían invalidar el funcionamiento del circuito de agua del instrumento (tubos y válvulas).
11. Conectar el instrumento a la descarga de la alcantarilla.
12. Efectuar la conexión a la alimentación eléctrica: antes de hacerlo será oportuno ejecutar un control visivo exterior del estado del aparato para verificar que no haya sufrido daños evidentes durante el transporte; en caso positivo se recomienda NO usar el aparato, llamar a los técnicos de la asistencia, avisar por escrito el transportador y conservar con cuidado los embalajes para las acciones de un eventual resarcimiento de los daños. La conexión a la red eléctrica tiene que garantizar: **(a) voltaje y potencia adecuados con referencia a los datos presentes sobre la etiqueta de identificación del instrumento (b) adecuada y eficiente puesta a tierra**

Es aconsejable, como para cualquier aparato electrónico, dispone el instrumento lejos de fuentes de calor: radiadores, estufas, radiación solar directa.
Es aconsejable conectar el teñidor a la instalación centralizada de aspiración humos.

Posición del filtro de carbón y conexión a la instalación de aspiración



Anotación: Si el instrumento se conecta a la instalación de aspiración humos es necesario remover el filtro de carbón y desactivar los rotores de aspiración del instrumento.

Posicionamiento del instrumento y desconexión de la red eléctrica

El teñidor tiene que estar situado de manera que el lado derecho esté totalmente accesible. En el área contigua al lado derecho no tienen que ser situados objetos que pueden impedir el acceso al panel eléctrico donde están el interruptor general y la toma de corriente.

Para desconectar el instrumento de la red eléctrica proceder de esta manera:

- ✓ El teñidor tiene que haber completado todas las tinciones (estado modo de espera)
- ✓ Apretar el interruptor general, situado en el lado derecho
- ✓ Desconectar el enchufe de la toma situada sobre el lado derecho.

Si el teñidor se apaga y/o desconecta de la red eléctrica durante una sesión de trabajo. La CPU-UPS mantendrá activa la CPU y la pantalla táctil.

Si el teñidor está conectado a la unidad UPS exterior, seguir las instrucciones relativas a UPS exterior(pág. 33).

Check-list de ejecutar para el uso del instrumento:

Encendido del instrumento

- ✓ Apretar el interruptor de alimentación situado sobre el lado derecho del instrumento.
- ✓ Esperar 60 segundos aproximadamente.
- ✓ Después de ese tiempo, el instrumento entrará en funcionamiento y sobre el video aparecerá la página del sinóptico con la solicitud de confirmar la puesta a cero de los ejes.
- ✓ Asegurarse que la tapa esté cerrada.

Apretar el botón START, el sistema de movilización efectuará el cero ejes situándolo en el lado SX y sucesivamente ir a la posición HOME.

Al primer encendido

- ✓ Controlar fecha y hora del sistema.
- ✓ Programar y/o controlar los parámetros de CONFIGURACIÓN.
- ✓ Seleccionar el baño deseado.
- ✓ Programar los nombres de los reactivos.
- ✓ Programar la disposición de los reactivos en el baño seleccionado.
- ✓ Programar eventuales equivalencias de los reactivos.
- ✓ Programar el RMS (si se desea usarlo).
- ✓ Programar los protocolos de tinción.
- ✓ Instalar y regular los límites de utilización del filtro de carbón.
- ✓ Llenar las cubetas de reactivos hasta el nivel indicado dentro de la cubeta y según la disposición baños definida en la Configuración del RMS.
- ✓ Llenar las cubetas del cajón (nivel max 6cm del fondo de la cubeta).

- ✓ Verificar que el circuito agua en entrada esté unido e íntegro.
- ✓ Verificar que el circuito agua de descarga esté unido y exento de estrangulamientos.

Cada vez que se vuelve a encender el teñidor antes de lanzar un protocolo

- ✓ Controlar que las cubetas estén todas presentes y que el nivel de los reactivos sea correcto.
- ✓ Controlar que no hayan portaobjetos en las cubetas 1-33 y en el dryer (si está presente).
- ✓ Verificar que el agua esté conectada y el grifo abierto.
- ✓ Verificar que la cubeta de drenaje esté vacía y que la descarga no esté obstruida.

Al apagamiento del teñidor

- ✓ Esperar la terminación del último protocolo.
- ✓ El brazo de movimiento tiene que estar en la posición HOME.
- ✓ Apretar el interruptor de alimentación.
- ✓ Quitar eventuales portaobjetos de las estaciones de salida.
- ✓ Abrir la tapa.
- ✓ Poner las tapas sobre las 4 cestas para las cubetas.
- ✓ Volver a cerrar la tapa.
- ✓ Cerrar el grifo agua.

Atención: La superación del nivel máximo de llenado de las cubetas presentes en el cajón (máx 6cm del fondo de la cubeta) puede causar salidas de los bordes de los reactivos durante la operación de apertura y cierre y consecuentemente daños a los sensores.

Reactivos

Reactivos compatibles

Los materiales usados para la fabricación del AUS140 permiten el uso, sin ningún riesgo de daños, de los siguientes reactivos:

- ✓ AGUA
- ✓ ALCOHOL ETÍLICO (puro o desnatado) y METíLICO
- ✓ XILOL Y SUSTITUTOS DEL XILOL (con base de limonene u otros extraídos naturales)
- ✓ TINCIONES

Pueden ser usados, además de aquellos ya listados, reactivos que no provoquen daños a estos materiales que componen las partes del teñidor, y que están a contacto, o sea:

ACERO INOXIDABLE	Estructura del teñidor, cubeta para la recogida de reactivos, conexiones varias
ALUMINIO ANTICORODAL	Porta cestas, Porta cubetas
KYNARFLEX	Tuberías agua
PET - Teraftalato de Polietileno GF 30%	Contenedores reactivos y portaobjetos
DELRIN (resina acetalica)	Soportes
NÍQUEL	Conexiones varias conductos de aire, electroválvulas

El fabricante **NO** asume ninguna responsabilidad para daños provocados del uso de los reactivos aquí **NO** listados.

PROCEDIMIENTO PARA CONFIGURACIÓN RÁPIDA Y LANZAMIENTO DEL PROTOCOLO

En este capítulo se describen las operaciones esenciales para hacer la CONFIGURACIÓN del instrumento, preparar

un protocolo de tinción y lanzarlo.

Cuando se enciende **por primera vez** el teñidor es necesario ejecutar las siguientes operaciones:

1. Ejecutar la puesta a cero de los ejes.
2. Seleccionar el baño A o B lo que se quiera utilizar (ver la función CONFIGURACIÓN RMS – Selección baño).
3. Definir los nombres de los reactivos (ver la función NOMBRE REACTIVOS).
4. En el baño antecedentemente seleccionado definir la disposición de los reactivos y eventuales equivalencias (ver la función Configuración RMS - Definición reactivos).
5. Preparar el protocolo de tinción (ver la función MODIFICAR PROTOCOLOS).
6. Lanzar el protocolo – abrir el cajón y depositar el portaobjeto en las posiciones 1 o 2 (indicadas con flecha verde).
7. El instrumento pedirá qué protocolo asignar y después de haber apretado el botón Start el brazo automático tomará el portaobjeto empezando el protocolo de tinción.

Cuando todos los protocolos se han definido, la utilización del teñidor es muy simple y haciendo referencia a la lista sobre indicada se tienen que efectuar solo las operaciones indicadas en el punto 1, punto 6 y punto 7.

Anotación importante sobre la puesta a cero de los ejes:

1. El instrumento a cada encendido pide hacer la puesta a cero de los ejes.
2. El operador, cuando el instrumento está en modo de espera, puede mover los ejes a mano, si tiene que efectuar el mantenimiento de los reactivos. Al final de las operaciones de mantenimiento, si el instrumento no se apaga y enciende, es necesario recordarse efectuar una puesta a cero de los ejes (ver función SERVICIO – EJES INIT)

CONFIGURACIÓN – programación del instrumento

Apretando el botón CONFIGURACIÓN se accede al menú (figura X). Del menú CONFIGURACIÓN se pueden programar todos los parámetros del instrumento.



MODIFICACIÓN PARÁMETROS USUARIOS

Aquí se determina el valor de los parámetros principales del instrumento. Al final de las modificaciones, apretando el botón GUARDAR se confirman y modifican las modificaciones, apretando SALIR las modificaciones NO se memorizan. Se necesita de todos modos apretar SALIR para salir de la función.

Activando la función de editing de los parámetros de configuración en la primera línea arriba a la derecha aparecerá una escrita que indica la versión del software instalada, por ejemplo: “SW versión 0.6 – AUS140". El único parámetro notable para el utilizador es la SW versión, los demás se han necesitados en fase de fabricación del instrumento.



Languages - Idioma

7 idiomas son actualmente disponibles: Italiano, inglés, alemán, francés, español, checo y turco.

Date Format – Formato de la fecha

En Los EE.UU. la fecha se indica con el siguiente formato mes/día/año. En Europa en cambio el formato es día/mes/año. Aquí es posible elegir como verlo.

Dryers setpoint (°C) - Temp. Set Dryer (°C)

Temperatura de trabajo en °C relativo al Dryers (cuando está presente).

Dryers maint. (°C) - Temp. Manten. Dryer (°C)

Temperatura de mantenimiento en °C relativo al Dryers (cuando presiente).

L/L Alarming – Alarmas de bajo nivel

Permite de activar/desactivar la visualización del ALERT (alarmas de bajo nivel) durante el proceso.

EOP Signal – Señal final protocolo

Permite activar/desactivar la señal sonora de final del protocolo.

Panel On Time (min) – Protector de pantalla (min)

Esta función permite determinar después de cuanto tiempo de inutilización la pantalla se apagará para ahorrar energía y aumentar la vida operativa de la pantalla misma. También con la pantalla apagada el teñidor seguirá funcionar y a ejecutar el eventual proceso en curso, tocando un cualquier punto de la pantalla él se volverá a encender en 1-2 segundos aproximadamente y el ordenador hará un pitido para confirmar. Se recomienda no apretar más veces para que la pantalla se vuelva a encender, ya que el ordenador no considera el primer toque, antes de que sea posible ver que porción de la pantalla se está tocando, se puede activar por error alguna función involuntariamente.

Apretando el botón **EXT.PARÁM** se enciende, previa digitación de la contraseña, a la MODIFICACIÓN PARÁMETROS EXTENSOS en la cual se pueden modificar algunas modalidades de funcionamiento del teñidor.



Drip with scroll – Goteo-Sacudimiento

Nr. de segundos de sacudimiento antes de desplazar el portaobjeto a la estación sucesiva.

Pause cover open - Pausa a tapa abierta

Si es habilitado (SI), a la apertura de la tapa el sistema de movilización se para, por lo tanto todos los procesos están suspendidos hasta el otro cierre de la tapa. En caso de que no se habilite (NO), y cuando se abra la tapa el teñidor sigue trabajando, pero el sistema de movilización trabaja a velocidad reducida. De este modo se garantiza el proseguimiento de los protocolos y al mismo tiempo salvaguarda la seguridad del operador.

Fan filtration – Filtración rotores

Permite habilitar o inhabilita los rotores del sistema de filtración. La inhabilitación de los rotores es necesaria cuando el teñidor está conectado a un sistema centralizado de aspiración y filtración de los humos.

Tank Agitation – Agitación cubetas

Permite habilitar o inhabilitar la agitación de las cubetas. La agitación de las cubetas permite la oscilación del líquido contenido y consecuentemente favorece la acción del reactivo sobre los portaobjetos que están en aquel momento en la cubeta.

CONFIGURACIÓN RMS

Ver al adecuado capítulo a página 23 del manual.

HORA Y FECHA

Activando esta función se presentará una página en la cual, con el uso de varios botones, se podrá elegir que modificar entre: día, mes, año, horas, minutos, segundos.
Con el botón "CONFIRMAR" se podrán memorizar las modificaciones.
Con el botón "SALIR" se podrá eliminar la operación y volver al menù precedente.

MODIFICAR CONTRASEÑA

El instrumento es dotado de un sistema de contraseña que permite vincular el acceso a todas las funciones principales a la digitación de una cadena alfanumérica. Reglas generales:

- Si la contraseña digitada está equivocada el sistema enseña un mensaje de error y una señal

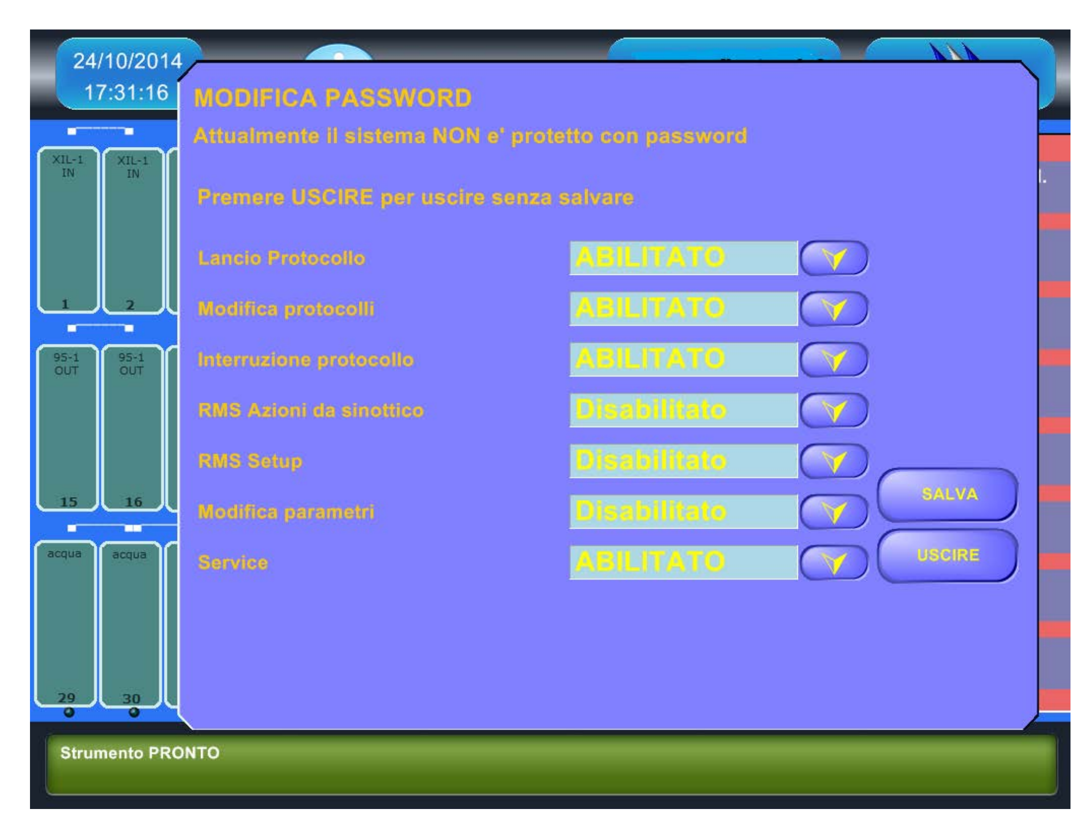
acústica y espera una nueva digitación de la contraseña.
- La contraseña puede ser larga hasta 12 caracteres o números (también mixtos).
- También los espacios vacíos se admiten en la composición de la contraseña.

Activar/Desactivar contraseña

Esta función permite activar o desactivar la contraseña.
Si la contraseña no está activa el sistema pedirá definir una.
Si la contraseña ya está activa el sistema permite la desactivación solo si la contraseña activa se digitaliza anteriormente y correctamente.
Se recomienda tomar correctamente nota de la contraseña antes de su activación ya que, una vez activada, no hay manera de saberla a menos que pedir la intervención de nuestro servicio de asistencia técnico.

Modificar contraseña

La contraseña se puede modificar en cualquier momento de esta función, pero antes de poder hacerlo se tiene que digitalizar correctamente la contraseña actual. Observar las recomendaciones indicadas en la función Activar/Desactivar contraseña.



Mapa de protección

Como se puede ver de esa imagen existen siete funciones que pueden ser protegidas de contraseña. El responsable de laboratorio tiene que decidir qué funciones proteger basándose en reales exigencias de seguridad. La contraseña se solicitará a cada activación de una función y en algunos casos se solicitará también más veces durante la ejecución de una función, consecuentemente la habilitación de la contraseña podrá causar una reducción de la operatividad del instrumento, pero es necesario para garantizar una real protección de la función específica en caso de que el trabajo de ella sea múltiple y complejo.
Los niveles de protección que se pueden obtener son varios con referencia a lo que se decide activar, los más importantes son:

1) Modificación protocolos
2) Interrupción protocolo/s
3) Modificación parámetros

Para acceder a la modificación del mapa de protección es obviamente necesario teclear la contraseña actual.

NOMBRES REACTIVOS

Las más comunes etiquetas de nombres de reactivos ya están predispuestos en fábrica, el operador puede de todos modos efectuar las modificaciones que desea. De la página principal elegir la voz CONFIGURACIÓN. Del menú elegir la voz NOMBRES REACTIVOS. Aquí será posible modificar hasta 40 etiquetas para nombres de reactivos, son simples etiquetas que identificarán los reactivos en las páginas de proceso y en el RMS.

SERVICIO

De esta función es posible efectuar una serie de controles y verificaciones de la funcionalidad del instrumento, para una explicación minuciosa del SERVICIO ir hacia el final del manual después de la sección de las alarmas.

MODIFICAR PROTOCOLOS

Del menú elegir la voz "MODIFICAR PROTOCOLOS", aparecerá una ventana sobre la cual está una lista de los 18 protocolos disponibles.
De esta ventana es posible, apretando sobre el nombre del protocolo (el nombre será subrayado en amarillo):

1. Editar un protocolo (botón Edit protocolo)
2. Borrar un protocolo (botón Canc. protocolo) – previo ulterior confirmación.



1) **Editar un protocolo:** se presenta una página donde el protocolo elegido se visuliza listo para cada modificación. Se pueden editar hasta 25 etapas de tinción y para cada etapa es necesario definir los siguientes datos:

TK = número cubeta de 1-40

(Seleccionando la cubeta se visualizará el reactivo anteriormente asociado: ver función

Configuración RMS).

- TIEMPO = tiempo de permanencia de los portaobjetos en la cubeta (2-2000 segundos).
- TIPO = puede asumir 3 valores.

(EXACT = tiempo exacto, FLEX= tiempo flexible (tolerancia 5 %), OPEN (tiempo indefinido).

- DRIP = tiempo de goteo con sacudimiento.



El acceso a un campo se efectúa simplemente apretando sobre él en la pantalla táctil. Se podrá variar el valor con los botones "+" y "-" o con la tecla numérica que está al lado derecho.
Para la inserción, el adjunto o la eliminación de una etapa de tinción son presentes los adecuados botones.

El nombre del protocolo se podrá editar simplemente apretando sobre él.

Para facilitar la programación es posible empezar de la copia de un protocolo memorizado anteriormente. Es suficiente apretar el botón “Copiar programa”, viene y se visualizará la ventana con los nombres de los 18 protocolos. Apretando sobre el nombre de un protocolo, todo su contenido será copiado en la máscara de editing.

En caso de que venga conferido al protocolo un nombre ya existente. El programa añadirá automáticamente, ya en fase de editing, el símbolo (*) al final del nombre.

Con el botón “GRÁFICO” es posible visualizar en forma gráfica el protocolo programado.

Con el botón "GUARDAR" se podrán memorizar las modificaciones y volver al menú precedente.
Con el botón "SALIR" se podrá eliminar la operación y volver a la ventana precedente.
Con el botón "IMPRIMIR" se produce una impresión en formato pdf que hace una lista del baño seleccionado y de la relativa disposición de los reactivos y de todos los protocolos que son definidos con aquel baño.

Anotaciones sobre la compilación del protocolo:

A) Es posible atribuir un tiempo " ABIERTO " sólo a la primera estación.
B) Cada cubeta definida en el “baño" puede ser utilizada una sola vez adentro del protocolo.

EJEMPLO DE PROTOCOLO

La correcta impostación de un protocolo, prevé una correcta disposición de los reactivos y también la eventual utilización de cubetas / reactivos equivalentes.

Indicamos un protocolo de ejemplo:

Protocolo: HEMATOXILINA-EOSINA (EQUIVALENTE)

NR	Reactivo	Tiempo (seg)	Tipo	Goteo (seg)
1	SECADO	180	ABIERTO	0
2	XILOL 1 IN	300	FLEX	0
3	XILOL 2 IN	300	FLEX	10
4	ALCOHOL 100 1 IN	120	FLEX	0
5	ALCOHOL 100 2 IN	120	FLEX	0
6	ALCOHOL 95 1 IN	120	FLEX	0
7	ALCOHOL 95 2 IN	60	FLEX	10
8	H2O – DESTILADA	240	FLEX	10
9	MAYER	300	EXACT	10
10	AGUA	300	FLEX	5
11	EOSINA	500	EXACT	10
12	ALCOHOL 95 1 OUT	60	FLEX	0
13	ALCOHOL 100 1 OUT	60	FLEX	0
14	ALCOHOL 100 2 OUT	60	FLEX	10
15	XILOL 1 OUT	60	FLEX	0
16	XILOL 2 OUT	180	FLEX	0

Sin interrupción indicamos las 2 páginas que indican como programar el protocolo y la modalidad de disposición de los reactivos y de las equivalencias.

Página programación protocolo Hematoxilina/Eosina (Equivalente)



Página disposición reactivos para protocolo Hematoxilina-Eosina (Equivalente)



RMS – SISTEMA DE GESTIÓN DE LOS REACTIVOS

Conceptos a la base del funcionamiento del RMS

El uso de un RMS en un teñidor es necesario para:

- garantizar la mejor utilización de los reactivos para conseguir una elevada cualidad de las tinciones
- optimizar el consumo de los reactivos
- evitar tener que sustituirlos periódicamente todos juntos
- evitar anotaciones de papel aburridas y potencialmente informales

El buen uso del RMS permite administrar de la mejor manera las 3 fases que definen un protocolo de tinción:

- Desparafinación = eliminación de la parafina que impregna la sección del tejido histológico.
- Tinción = según la tipología elegida.
- Diferenciación= es necesario para eliminar del tejido el exceso de tinción.

Las características principales del sistema RMS son:

- Seleccionar uno entre dos baños alternativos (Baño A y Baño B)
- Asignación de los reactivos al baño en uso.
- Programar unos límites de utilización de cada reactivo para el baño uso.
- Definir contenedores equivalentes para el baño en uso.
- Activar o desactivar el sistema RMS.

Anotación: Con el término “Baño” se oye la disposición de los reactivos en las cubetas 1-28.

Configuración del RMS

El RMS permite un correcta y puntual sustitución de los reactivos garantizando una constante cualidad de las tinciones y entonces de las muestras. El uso del sistema elimina la necesidad de fastidiosas anotaciones de los datos relativos a la sustitución de los reactivos permitiendo así un notable ahorro de tiempo y eliminando los posibles errores a veces determinados del uso del instrumento de más personas. Como explicado con detalles, al final de cada sesión de protocolos, el sistema preverá automáticamente a pedir la sustitución de los reactivos que han alcanzado/superado los límites prefijados.

Selección baño

En la página dedicada a la definición de los reactivos es posible seleccionar el baño (A o B). Cambiando el baño es necesario disponer a una nueva disposición de las cubetas y al mismo tiempo poner a cero los contadores RMS.



Definición reactivos

La definición de los reactivos permite asignar, y después identificar, el tipo de reactivo que se utiliza en cada cubeta. La etiqueta, o sea el nombre del reactivo, se prepara/modifica con la función "Nombres Reactivos". Es importante notar que la asignación de un nombre de reactivo a un contenedor en el RMS provoca automáticamente la puesta al día del reactivo en los programas de proceso.

Haga atención: la operación de asignación de los reactivos en el RMS se tiene que efectuar de todos modos independientemente del hecho de que el RMS se active/utilice sino una penalidad sería la imposibilidad de utilizar el contenedor a que no se ha asignado ningún reactivo.

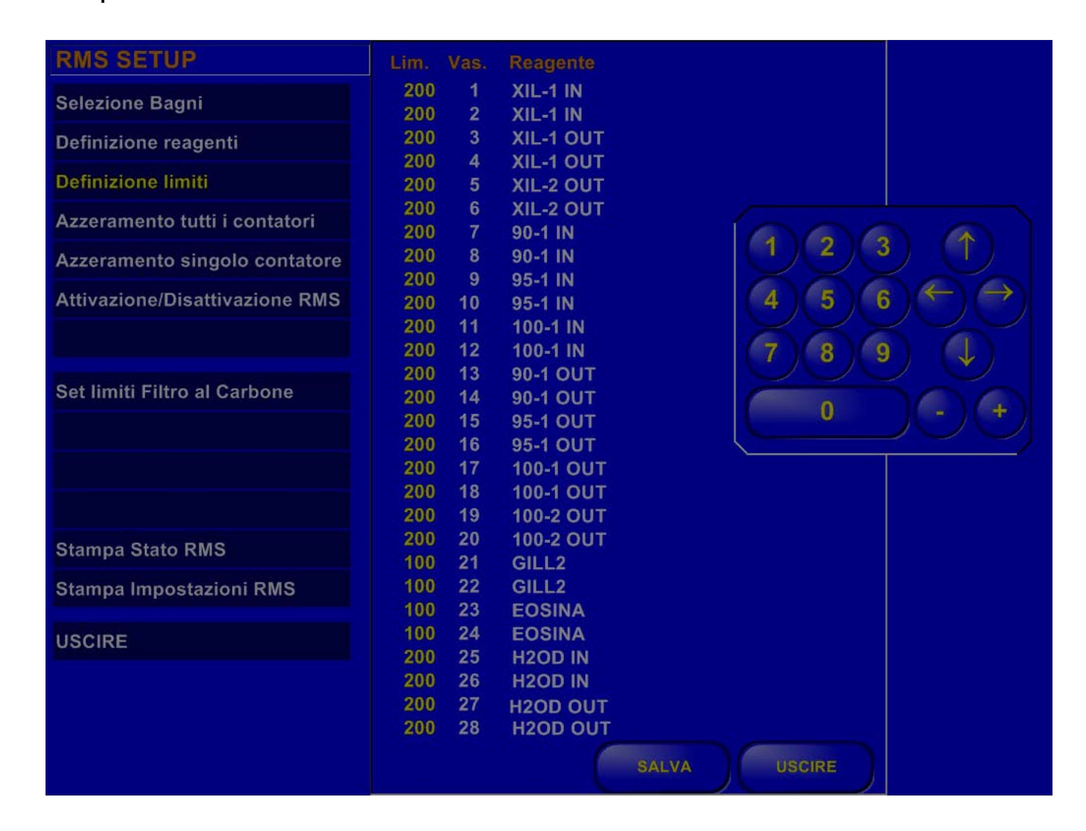


Definición equivalencias

Para optimizar la programación de las tinciones es posible definir las cubetas equivalentes o sea las que contienen el mismo tipo de reactivo y que desenrollan la misma función dentro del protocolo de coloración. Las cubetas equivalentes tienen que estar situadas en modo contiguo de un mínimo de 2 a un máximo de 28. Un ejemplo de programación correcto de las equivalencias es reportado en la figura precedente. Como se puede ver las equivalencias se han definidos de manera de asociar para la específica fase de tinción, el mismo tipo de reactivo.
En las cubetas 1 y 2 está el mismo reactivo “Xileno – Xil1_In” que viene utilizado en el primer paso de 'Desparafinación”, en las cubetas 3 y 4 está el mismo reactivo "Xileno - Xil2_In” que se utiliza en el segundo paso de “Desparafinación”. Esta lógica es sobrepuesta también para las sucesivas fases de Tinción y Diferenciación. Con este ejemplo se entiende que la correcta modalidad de posicionamiento de los reactivos y la definición de las equivalencias es basilar para optimizar la programación de los protocolos, abreviando de hecho el tiempo de cumplimiento de los protocolos y consecuentemente garantizar el deterioro común de los reactivos que son del mismo grupo.

Definición límites

La definición de los límites determina la frecuencia de sustitución de los reactivos. Es posible fijar, para cada reactivo, un límite al número de pasos en la cubeta correspondiente. Cuando el límite se alcanzará o superará el RMS evidenciará sobre el sinóptico (cubeta pintada de rojo) pedirá la sustitución de aquel reactivo. Si el límite se deja a cero para aquel reactivo NO se pedirá nunca la solicitud de sustitución. Es recomendable la fijación del mismo límite dentro de un grupo homogéneo ya que la fijación de límites diferentes podría causar una solicitud de sustitución del reactivo desequilibrada. Además, como se puede ver del ejemplo, la longitud de un grupo homogéneo puede permitir la fijación de un límite a él proporcionado, o sea más largo está un grupo, más alto puede ser su límite.



Puesta a cero de todos los contadores

La puesta a cero completa permite poner a cero los contadores relativos al número de procesos ejecutados y al número de casetes procesadas incluido el contador DAF. Él es útil cuando por

cualquiera razón se decida sustituir/renovar todos los reactivos y entonces efectuar una nueva puesta en marcha del RMS. En la puesta a cero completa no están comprendidos el filtro de carbón y los reactivos de lavado. **La puesta a cero completa siempre se lanza automáticamente cada vez que se activa/desactiva el RMS.** No pasa en cambio cuando se efectúan modificaciones a la definición de los reactivos o de los límites; esta elección ha sido efectuada para dejar mayor libertad de acción posible al operador, el cual podrá de todos modos si lo desea pedir la puesta a cero de todos los contadores a través la función en objeto o poner a cero un particular contador a través de la función descrita al próximo subcapítulo.

Puesta a cero de cada contador

La puesta a cero para un contador particular permite de poner a cero los particulares contadores de cada reactivo. Él es útil cuando por una cualquier razón se decida sustituir/renovar un solo reactivo independientemente del alcance del límite prefijado. Además es el único sistema para poner a cero los contadores del filtro de carbón y de los reactivos de lavado, ya que ellos también entrando en la gestión del RMS no se ponen a cero automáticamente en las fases de Puesta a cero completa y/o de variación de las modalidades del RMS.

Activación/Desactivación del RMS

Con esta función se decide si activar o desactivar el RMS. Cada vez que se activa/desactiva el RMS los contadores de los procesos y algunas casetes procesadas se ponen a cero. Si esto pasa se recomienda cambiar todos los reactivos antes de volver a utilizar el teñidor.

Otras funciones del menú del RMS

Set límites del filtro de carbón

También el filtro de carbón entra en la gestión del RMS. Además del indicador de saturación del filtro, consultable de la ventana “Info”, cuando el número de procesos ha superado el límite prefijado, durante la sustitución de los reactivos se solicitará también la sustitución del filtro de carbón.

La gama puede tener un mínimo de 60 a un máximo de 500 horas de funcionamiento del teñidor.

Haga atención: si se desea sustituir el filtro de carbón antes de que él haya alcanzado los límites prefijados, o sea antes de que el RMS pida automáticamente la sustitución, se necesitará reiniciar su contador a través la función “Puesta a cero de un particular Contador”.

Impresiones de servicio del RMS

Del Menú del RMS se pueden efectuar las siguientes impresiones:

- Situación del RMS
- Parámetros de Configuración del RMS

Se aconseja ejecutar la impresión de la Configuración del RMS a cada variación suya significativa. La impresión de la situación del RMS puede ser útil en caso de que se tenga la duda de que algo no haya funcionado bien en los ciclos de sustitución de los reactivos y si quiere después efectuar un control del estado de los reactivos y de los contadores de los límites.

ALARMAS

Alarmas no bloqueadoras (ALERTs)

01 – Interrupción de corriente

EXPLICACIÓN - falta de la alimentación de red; al regreso de la energía eléctrica el instrumento vuelve a empezar el proceso de donde se había interrumpido.

CAUSA - caída de la tensión de red, intervención de los fusibles de protección del aparato, apagamiento manual del instrumento.
SOLUCIÓN - en caso de no regreso de la energía eléctrica: controlar la línea de alimentación eléctrica sin descuidar de controlar el enchufe y el cable de red a que el instrumento está conectado; controlar y eventualmente sustituir los fusibles del instrumento. Obviamente en este alert será visible a video sólo cuando la causa que lo ha generado se habrá quitado. En el caso de que el instrumento se encuentre en función (o sea cuando el regreso de la alimentación eléctrica pasa espontáneamente), pero este tipo de alarma se verifica demasiadas veces (más de una vez al mes por ejemplo), será oportuno disponer de la conexión del instrumento mismo a una línea eléctrica situada bajo un grupo de continuidad.

07 – Fichero no encontrado

EXPLICACIÓN - un fichero indispensable al funcionamiento del ordenador está estropeado o no fácil de hallar; los sistemas de hospitalización del error han proveído a la falta del fichero.
CAUSA - Funcionamiento defectuoso de la memoria del ordenador.
SOLUCIÓN - no existen soluciones practicables del operador, llamar al servicio de asistencia, mientras tanto muy probablemente el instrumento puede ser usado con éxito.

08 - Inicialización ejes no ejecutada

EXPLICACIÓN – el operador no ha efectuado la inicialización de los ejes que se solicita cada vez que el instrumento se enciende.
CAUSA - esta alarma está producida por el sistema de control porque los ejes no se han puesto a cero**.**
SOLUCIÓN – confirmar la inicialización de los eje de sinóptico 0 del menú de servicio**.**

14 – Termopar dañado

EXPLICACIÓN - el sensor de temperatura del dryer no responde.
CAUSA - Funcionamiento defectuoso de los dispositivos de termostatación del dryer.
SOLUCIÓN - NO existen soluciones practicables del operador, llamar al servicio de asistencia.

15 – Nivel alto en la cubeta de drenaje

EXPLICACIÓN – el nivel del agua en la cubeta de drenaje ha alcanzado el nivel máximo.
CAUSA – agujero de descarga en la cubeta obstruida y/o tubo de descarga obstruido, aplastado o mal situado.
SOLUCIÓN - controlar que el agujero de descarga en la cubeta y el tubo de descarga estén libres. En presencia de esta alarma el programa bloquea la suministración de agua en las cubetas de lavado hasta cuando el nivel no baje al debajo del nivel máximo.

20 – Caída red

EXPLICACIÓN - la alimentación eléctrica al instrumento se ha interrumpido.
CAUSA - interrupción sobre la red eléctrica o se ha quitado el cable de alimentación o el instrumento ha sido apagado en el interruptor que está en el lado derecho.
SOLUCIÓN - la caída de red no representa un problema si la CPU-UPS funciona y la batería está con carga.

21 – UPS – Carga de la batería insuficiente

EXPLICACIÓN - se ha notado que la batería de la unidad UPS tiene un nivel de carga insuficiente.
CAUSA – batería agotada y/o que no funciona.

SOLUCIÓN – controlar el estado de la batería y si es necesario hacer una sustitución.

22 – Protocolo interrumpido para caída red

EXPLICACIÓN - en el momento en que se interrumpe la alimentación eléctrica se interrumpe el/los protocolo/s de tinción en curso. El sistema de movilización se para, pero la CPU-UPS mantiene operacional la CPU y la pantalla táctil.
CAUSA - interrupción sobre la red eléctrica o se ha quitado el cable de alimentación o el instrumento ha sido apagado ejerciendo sobre el interruptor situado al lado derecho.
SOLUCIÓN – Poner en silencio la alarma a video y esperar que la alimentación se restablezca.

23 – Protocolo con errores de sintaxis

EXPLICACIÓN – se quiere asignar, a un portaobjeto insertado en la estación de entrada, un protocolo de tinción no correcto.
CAUSA - el programa tiene errores o está vacío.
SOLUCIÓN – abrir el protocolo y corregir el dato equivocado, guardar y volver a intentar lanzar el protocolo.
EXPLICACIÓN – el programa durante la ejecución de los protocolos efectúa a la necesidad una nueva programación de las fases de ejecutar y durante esta actividad puede verificarse este error.
CAUSA – superposición de fases.
SOLUCIÓN – normalmente el programa corrige automáticamente este error. En caso de que se verifique frecuentemente es necesario señalar la irregularidad al servicio de asistencia comunicando las características del protocolo en ejecución.

24 – Error programación protocolo

EXPLICACIÓN - el programador interno al programa no ha logrado asignar un protocolo en el contexto de los protocolos ya programados.
CAUSA - Condición anómala de funcionamiento del software.
SOLUCIÓN – eliminar el protocolo que ha causado el problema y señalar ésta anomalía al servicio de asistencia.

25 – Protocolo vacío

EXPLICACIÓN – se quiere asignar, a un portaobjeto insertado en la estación de entrada, un protocolo de tinción vacío, o sea sin etapas de tinción definidas.
CAUSA – el programa no es utilizable.
SOLUCIÓN – seleccionar otro protocolo.

26 – No encontrar el driver de la pantalla táctil

EXPLICACIÓN – el programa no encontrando al driver de la pantalla táctil no puede recibir órdenes del operador.
CAUSA – posible funcionamiento defectuoso de la pantalla táctil o pérdida de los ficheros del driver.
SOLUCIÓN – intentar apagar y volver a encender el instrumento y si el error permanece llamar al servicio de asistencia. Se puede enfrentar el funcionamiento defectuoso de la pantalla táctil conectando un teclado y un ratón a los puertos USB situados en el lado derecho del instrumento.

27 – UPS - Dañado

EXPLICACIÓN - la unidad UPS externa no funciona.
CAUSA – UPS dañado o cable de comunicación entre unidad UPS y CPU del teñidor desconectado.
SOLUCIÓN - Controlar el funcionamiento de la unidad UPS y la integridad del cable de comunicación.

34 – Contraseña equivocada (no administrada)

EXPLICACIÓN/CAUSA – la contraseña ha sido tecleada de manera equivocada por más de tres

veces, el alert se memoriza en el archivo alarmas de manera que este evento se quede memorizado.
SOLUCIÓN – teclear la contraseña correcta. Si la contraseña se ha olvidado es necesario llamar a nuestro servicio de asistencia técnica para desbloquear el sistema.

37 – Diccionario lenguaje ausente

EXPLICACIÓN – se ha borrado de la memoria el fichero diccionario en uso.
CAUSA – fichero alterado y/o borrado erróneamente.
SOLUCIÓN – pedir intervención de la asistencia autorizada. Es posible seguir trabajando y seleccionar otro diccionario.

39 – Espera – Temperatura mantenimiento dryer no alcanzada

EXPLICACIÓN – para obtener un correcto funcionamiento del dryer (opcional) es necesario que la temperatura de mantenimiento alcance el valor programado. Si el valor no se alcanza y/o mantiene, aparecerá este error.
CAUSA – posible daño a la/s resistencia/s del dryer o bien daño de la sonda de temperatura.
SOLUCIÓN – NO existen soluciones practicables del operador, llamar al servicio de asistencia.

41 – Alarma ejes AUS

EXPLICACIÓN – funcionamiento defectuoso de uno de los tres ejes de movilización.
CAUSA – esta alarma se produce cuando uno de los ejes se ha bloqueado por mecánica interna o bien por impedimento externo.
SOLUCIÓN – en el mensaje de error se indica el eje que ha creado la alarma. Es necesario tomar nota de las indicaciones a video. La alarma no es bloqueadora, pero es necesario informar la asistencia técnica.

43 – Impostación equivocada de las equivalencias

EXPLICACIÓN – la configuración de los reactivos equivalentes prevé que el grupo mínimo esté compuesto por lo menos de 2 reactivos que tienen que ser contenidos en cubetas contiguas. Si en la función Configuración RMS/definición reactivos intento guardar una configuración equivocada de las equivalencias el programa crea este error.
SOLUCIÓN – completar correctamente la configuración de las equivalencias.

45 – Sensor portaobjetos no detectado (opcional)

EXPLICACIÓN - cuando está presente el sensor de portaobjetos, el programa controla que a cada movimiento de subida y bajada del eje Z el soporte para los portaobjetos esté correctamente situado sobre los ganchos de agarre.
CAUSA – el soporte para los portaobjetos no ha sido correctamente enganchado y los movimientos de los ejes son inhibidos.
SOLUCIÓN - abrir la tapa, volver a posicionar los soportes para portaobjetos sobre los ganchos de agarre, cerrar la tapa y poner en silencio la alarma. El teñidor vuelve a funcionar completando la misión de donde se había interrumpido.

46 – Sensor del hueco del cajón no detectado

EXPLICACIÓN - el programa no nota el funcionamiento del sensor cajón frontal, utilizado para la carga y descarga de los portaobjetos.
CAUSA - el sensor proximity está probablemente estropeado.
SOLUCIÓN – NO existen soluciones practicables del operador, llamar al servicio de asistencia.

47 – Estaciones de salida ocupadas

EXPLICACIÓN – cuando las 3 estaciones de salida están ocupadas, el teñidor no puede completar un protocolo por lo tanto presenta esta alarma.
CAUSA - estaciones de salida ocupadas.

SOLUCIÓN – liberar las estaciones de salida.

48 – Cajón abierto

EXPLICACIÓN – el cajón abierto no permite al brazo del manipulador de acercarse para agarrar y/o depositar los portaobjetos.
CAUSA – puede ser simplemente abierto o bien si esta alarma se presenta con el cajón cerrado es debido a un funcionamiento defectuoso del sensor.
SOLUCIÓN – cerrar el cajón, en el caso de que la alarma permanezca es necesario llamar al servicio asistencia.

49 – Tapa abierta

EXPLICACIÓN – el instrumento tiene que trabajar con la tapa cerrada porque los vapores de los reactivos tienen que estar confinados y para evitar daños al operador por el impacto con el sistema de movilización. De cualquier modo para evitar el bloqueo del instrumento, en presencia de esta alarma, el sistema de movilización trabaja a velocidad reducida.
CAUSA – la tapa puede quedarse abierta, pero puede ser causado de un funcionamiento defectuoso del sensor.
SOLUCIÓN – cerrar la tapa y en el caso de que la alarma permanezca es necesario llamar al servicio de asistencia.

Alarmas bloqueadoras

54 – Sobre temperatura en el dryer

EXPLICACIÓN – el sistema ha notado que la temperatura en el dryer ha superado el límite máximo.
CAUSA – las causas pueden ser debidas al funcionamiento defectuoso del sensor de temperatura o a un daño al sistema de pilotaje de las resistencias.
SOLUCIÓN – es necesario llamar al servicio de asistencia.

58 – Fichero no encontrado

EXPLICACIÓN - un fichero indispensable al funcionamiento del ordenador está estropeado o no fácil de hallar; los sistemas de error han proveído a la falta del fichero.
CAUSA - funcionamiento defectuoso de la memoria del ordenador.
SOLUCIÓN - NO existen soluciones practicables del operador, llamar al servicio de asistencia, mientras tanto muy probablemente el instrumento puede ser usado con éxito.

70 – Error tarjeta IOB2

EXPLICACIÓN – problemas asociados a los dispositivos de I/O internos al instrumento.
CAUSA – daño del hardware.
SOLUCIÓN – intentar apagar y volver a encender el aparato. Si el problema sigue, llamar al servicio de asistencia.

71 – Error ficha ejes

EXPLICACIÓN – problema asociado al funcionamiento del sistema de movilización. O sea los ejes no logran llegar a la posición programada y/o han sido movidos manualmente durante el

proceso.
CAUSA – el sistema de movilización no logra estar situado correctamente (impedimento físico que bloquea el movimiento) o han sido movidos cuando el instrumento estaba en función.
SOLUCIÓN – verificar y remover eventuales impedimentos que pueden bloquear los ejes e intentar a apagar y volver a encender el aparato. Si el problema sigue llamar al servicio de asistencia.

Alarmas generadas por mandos que están en el menú EXTENDED SERVICE

88 – Poner al día el software – Fichero no encontrado

EXPLICACIÓN – durante la operación de puesta al día del software (función: SW UPDATE) el programa no ha encontrado el fichero ejecutable dentro del lápiz USB.
CAUSA – fichero ausente o con nombre no correcto.
SOLUCIÓN – controlar la presencia del archivo en el lápiz USB y si está verificar que el nombre esté correcto.

35 – Test watch dog fracasado

EXPLICACIÓN – esta alarma se crea cuando el test del Watch Dog fracasa (función: WATCH DOG TEST).
CAUSA – funcionamiento defectuoso hardware entre CPU e IOB.
SOLUCIÓN – es importante restablecer enseguida esta funcionalidad porque en caso de que haya un daño de la línea de comunicación entre CPU e IOB, el Watch-Dog reinicia la tarjeta IOB inhabilitando de hecho todos los output.

SERVICIO (nivel básico)

El menú de servicio es realizado sobre 2 niveles.

Nivel básico: incluye una serie de funciones útiles para la gestión del teñidor.
Nivel extenso: incluye una serie de funciones que administran la Configuración del teñidor y por tanto la utilización es reservada a la asistencia autorizada.

Nota: El menú de la función SERVICIO es sólo en lengua inglés.

ALARMA FICHERO

De izquierdo a la derecha visualizaremos: fecha, hora, Nr. alarma, descripción.
Se visualizan 30 alarmas cada vez, empezando de la más reciente y para visualizar las alarmas sucesivas es suficiente pasar la página tocando la pantalla táctil.
En la misma página está presente el botón “Reinicio Alarmas” que permite borrar todas las alarmas memorizadas y el botón "Imprimir" que permite crear un fichero pdf con la historia de las alarmas.

TRANSFERIR FICHEROS

Con esta función se pueden guardar en la memoria exterior todos los datos de los protocolos ejecutados por el teñidor, se necesita obviamente tener una memoria que debe ser insertada en el puerto USB después de haber seleccionado la función. Para asegurar el funcionamiento de la copia de seguridad la memoria USB tiene que ser completamente vacía. Sobre la memoria exterior se crea una carpeta que lleva la fecha de creación (es. AacList2014-05-30).

COPIA DE SEGURIDAD DATOS

Con esta función se pueden guardar en la memoria exterior todos los datos del teñidor. Sucesivamente, en caso de necesidad éstos podrán ser restablecidos en la memoria del instrumento a través la función DATA RESTORE que está en el Menú de servicio extenso. Se necesita obviamente disponer de una memoria que tiene que estar insertada en el puerto USB después de que la función se haya seleccionado. Para asegurar el funcionamiento de la copia de seguridad la memoria USB tiene que ser completamente vacía. Sobre la memoria exterior se crea una carpeta que lleva la fecha de creación (es.: AacBkp2014-05-30).

AXLE INIT

Esta función permite efectuar una puesta a cero de los ejes.
Después haber entrado en la función es suficiente apretar sobre el botón "Inic ejes" y en la ventana sucesiva apretar el botón "Empezar"
Esta función mueve los ejes a velocidad reducida hasta el 0 (situado cerca de la cubeta 1) y luego vuelve a la posición Home (situada cerca de la estación 38).
La inicialización es necesaria si los ejes, se han movidos manualmente para poder acceder al área inferior (ej.: manutención de los reactivos, limpieza de la cubeta etc.)
Antes de proceder a la inicialización, asegurarse que dentro del instrumento no estén impedimentos que puedan obstaculizar el movimiento de los ejes y que la tapa esté cerrada.

CALIBRACIÓN TÁCTIL

Esta función es necesaria para calibrar la PANTALLA TÁCTIL respecto a la pantalla LCD. Después de haber lanzado la función es necesario seguir cuidadosamente el procedimiento. al final de la calibración el sistema se reiniciará automáticamente. ATENCIÓN: eventuales errores en la calibración podrían poner inutilizable la Pantalla táctil.

LIMPIEZA PANTALLA TÁCTIL

Esta función se necesita para facilitar la limpieza de la pantalla táctil. Durante ésta operación

que dura 180 segundos (3 min), el operador puede limpiar la pantalla y durante este tiempo la pantalla táctil está inactiva.

Llamadas de asistencia al fabricante

Antes de llamar a nuestro servicio de asistencia os rogamos tomar nota de:

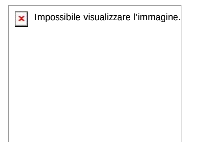
- ✓ tipo de instrumento
- ✓ matrícula
- ✓ versión del software
- ✓ eventual n° de alarma que ha hecho necesaria su llamada y comunicar estos datos a la persona que recibirá su llamada.

Dispositivos de seguridad

Protecciones contra los subre calentamientos

Los dispositivos de termostatación son dotados de un control adicional de seguridad para el control de la temperatura máxima alcanzable en el calentador. Estos dispositivos no evitan el verificar de alarmas, pero impiden que se verifiquen sobre calentamientos en caso de que los dispositivos de control de las temperaturas sufran funcionamientos defectuosos; entonces resulta fundamental NO utilizar el teñidor cuando se verifican alarmas que declaran aumentos anómalos de temperatura. En estos casos es mejor apagar completamente el instrumento y aislarlo de la red desconectando el cable de alimentación!

Fusibiles de red



Los fusibles de red están puestos en el panel posterior arriba de la toma del cable de red y el interruptor general.
Es aconsejable que su sustitución se efectúe de personal especializado (mejor si de nuestro servicio de asistencia, también porque normalmente la intervención del fusible general pasa en caso de daño grave).

En cualquier caso es indispensable desconectar el aparato de la red eléctrica!

Se trata de 2 fusibles con formato 6, 3 x 32 mm. Tipo T

Teñidor AUS con calentador - modelo 920.001 – 115/230V – 850W (115V = 10A – 230V = 5A)

Teñidor AUS sin calentador-- modelo 920.002 - 115/230V - 500W (115V = 10A – 230V = 5A)

NO USAR NUNCA FUSIBLES DE DIFERENTES CAPACIDADES Y CARACTERÍSTICAS, Y NO TENTAR NUNCA DE REPARAR LOS QUE TIENEN DAÑOS.

Alarma remota

La toma del Alarma remota presenta 3 contactos dispuestos así:

- Ningún alarma = contactos 1-2 cerrados, contactos 1-3 abiertos.
- Alarma en curso = contactos 1-2 abiertos, contactos 1-3 cerrados.

Para la disposición de los contactos sobre el conector consultar el párrafo “El panel posterior” que está en las primeras páginas de esto manual. Sobre los contactos en objeto no están tensiones eléctricas de ningún género, ellos son aislados del instrumento; entonces pueden ser usados para el pilotaje de dispositivos exteriores de alarma por ejemplo: dispositivos Auto-Dialer

para la composición de números telefónicos y envío de mensajes de alarma. Tensión máxima admitida 48V ac/dc, corriente máxima 1A.

Mantenimiento del instrumento

Mantenimiento diario

El mantenimiento diario del instrumento consiste en:
- ✓ Control y eventual relleno o sustitución de los reactivos.
- ✓ Controlar que el agujero de descarga de la cubeta no esté obstruido.

Mantenimiento periódico

Para el mantenimiento periódico, de efectuar por lo menos una vez al mes, además de ejecutar de manera más profundizada las operaciones previstas para el mantenimiento diario se aconseja de:

- ✓ Sustituir el filtro de carbón con la frecuencia indicada en el adecuado capítulo y en todos los casos en que haya alguna polución ambiental presumiblemente producida por los vapores de los reactivos usados en el teñidor.
- ✓ Controlar que al fondo de las cubetas de los reactivos no haya residuos sólidos varios sino en ese caso removerlos.
- ✓ Con ocasión de la sustitución completa de los reactivos efectuar una limpieza profundizada de las cubetas.
- ✓ Engrasar con grasa al TEFLON los árboles de leva de agitación.
- ✓ Controlar que el tubo de descarga no esté doblado y/o roto.
- ✓ Controlar que el tubo de carga no esté doblado y/o roto.

Todas las indicaciones relativas a la sustitución de reactivos, filtros de carbón que están en este párrafo son inútiles en caso de que se utilice el RMS; en este caso antes de cambiar un reactivo o un filtro se necesitará esperar que el instrumento lo pida.

Sustitución filtro de carbón

El teñidor pide la sustitución del filtro de carbón cada vez que se supera el límite prefijado en la Configuración del RMS. La gestión automática de los límites relativos al filtro de carbón se efectúa también si el RMS está deshabilitado pero se limitará a la visualización del porcentaje de consumo del filtro en el menú principal. En este caso, cuando se sustituye el filtro de carbón, para reiniciar el porcentaje se necesitará entrar en la Configuración RMS del Menú Principal y declarar la pasada sustitución poniendo a cero esos contadores. Cuando se sustituye el filtro de carbón, para reiniciar el porcentaje se necesitará entrar en la Configuración RMS del Menú Principal y declarar la pasada sustitución poniendo a cero esos contadores.

Limpieza del instrumento

Antes de proceder con la limpieza es preferible apagar el instrumento.

Limpieza de la estructura (antes de proceder es necesario remover las 4 cestas para las cubetas).

LIMPIEZA DE LA ESTRUCTURA

Piezas	Sustancias para el utilizo	Protecciones individuales
Funda en plexiglás	Agua - detergente desengrasante	Guantes
Estructura barnizada	Gasolina aviador - detergente desengrasante	Guantes + Máscara
Trozos en acero	Detergente para acero	Guantes + Máscara
Trozos en aluminio	Detergente para aluminio	Guantes
Cubeta	Agua y decalcificante	Guantes
Pantalla táctil	Agua y detergente para vidrios	Guantes
LIMPIEZA DE LAS PARTES A CONTACTO CON LOS REACTIVOS		
Piezas	**Sustancias para el utilizo**	**Protecciones individuales**
Cubetas utilizadas con xileno	xileno	Guantes + Máscara
Cubetas utilizadas con alcoholes	Agua	Guantes
Cubetas utilizadas con colorantes con base alcohólica	Agua	Guantes
Cubetas utilizdas con colorantes con base acuosa	Agua	Guantes
Soporte para portaobjetos	Agua	Guantes
Cestas en aluminio para las cubetas	Detergente para aluminio	Guantes

Accesorios y Opcionales

La impresora

El teñidor AUS140 tiene puertos USB que pueden ser utilizados para la conexión de una impresora.
Para el uso de la impresora consultar el manual específico.

UPS externo (Grupo de continuidad)

Descripción general

El UPS externo es un opcional. El AUS140 puede ser alimentado de UPS externo o de líneas eléctricas debajo de un grupo de continuidad o puede tener UPS opcional Bio-Optica, éste último permite al ordenador del instrumento de "dialogar" con el UPS y entonces de: monitorizar y visualizar el estado de carga de las baterías, verificar el buen funcionamiento del UPS, señalar a video si hay falta de línea eléctrica es el UPS que está sosteniendo el AUS140 con la indicación de la carga de batería residual.

El UPS tiene también la función de filtro de la alimentación eléctrica y provee a eliminar molestias y fluctuaciones de la red. La autonomía del UPS integrado varía según al estado de carga y mantenimiento de las baterías, absorción del AUS140 (mínimo en modo de espera, medio durante el proceso sin calentamiento del horno pequeño, alto durante el proceso con calentamiento del horno pequeño).

Además protege los sistemas electrónicos de potenciales oscilaciones perjudiciales de la alimentación eléctrica: paradójicamente es más dañino para un ordenador una breve interrupción de una larga, una interrupción de una fracción de segundo puede provocar el bloqueo de un sistema computadorizado, mientras una interrupción por un tiempo mayor no crea problemas, pero solo el completo reinicio del sistema con sucesiva vuelta a poner en marcha del proceso de dónde se había interrumpido.

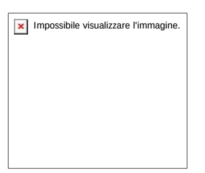
Encendido y apagamiento

Para el apagamiento del instrumento dotado de UPS no es suficiente accionar el interruptor general o desconectar el cable de conexión a la red del UPS, ya que el UPS mantendrá alimentado el entero instrumento toda la duración de carga de las baterías. Si se desea apagar el instrumento es necesario accionar el interruptor situado en el lado derecho del instrumento y, para mayor seguridad, desconectar el cable de conexión al UPS!

Para volver a encender se necesita:
- volver a conectar el instrumento al UPS
- poner el interruptor de encendido del instrumento en ON (I)



En el caso de que sea necesario quitar los paneles posteriores del instrumento para trabajar sobre partes internas se recomienda prestar atención al apagamiento del UPS.



El simple apagamiento del interruptor general y la desconexión del cable de red del UPS no son suficientes a poner en condiciones de seguridad eléctricas los que tiene que obrar sobre partes internas del instrumento!

Para estar seguros de que en los circuitos eléctricos del instrumento no estén potenciales eléctricos peligrosos es necesario desconectar el UPS del instrumento mismo.

Instalación y mantenimiento del UPS

Por todas las operaciones relativas al UPS: instalación, puesta en marcha, mantenimiento, sustitución de las baterías, etc. se ruega hacer referencia a su específico manual.

Haga atención: el UPS opcional para poder ser reconocido del sistema tiene que ser habilitado por la CONFIGURACIÓN, en caso de funcionamientos defectuosos del sistema de visualización de su estado, él puede ser inhabilitado. La habilitación o la inhabilitación miran sólo al sistema de comunicación de los datos entre el UPS y el ordenador del procesador. Aunque inhabilitado el UPS seguirá abasteciendo la continuidad eléctrica al instrumento, pero su estado no se visualizará más ni se considerará del ordenador del procesador. Si se intenta habilitar el UPS en su ausencia la orden no se aprobará.

Anotaciones importantes

Si el UPS se utiliza por largo tiempo, hasta la casi completa descarga de las baterías (menos del 20% de carga residual), a breve dejará alimentar el instrumento y se auto-apagará. Al regreso de la alimentación de red se necesitará un determinado tiempo antes de que las baterías estén cargadas. Si esto no tuviera que pasar, éste podría indicar un funcionamiento defectuoso del UPS (baterías defectuosas o funcionamiento defectuoso en el sistema de carga), esperar todavía un par de horas, si el problema no se resuelve es necesario llamar a nuestro servicio de asistencia técnica.

Al regreso de la alimentación eléctrica el UPS se reactivará autónomamente sin que sea necesario accionar algún interruptor o apretar algún botón, a menos que el UPS se haya apagado voluntariamente, en este caso para su encendido será necesario accionar su especifico botón/interruptor (ver manual UPS).

Se vuelve a decir que para el apagamiento de instrumentos dotados de UPS no es suficiente accionar el interruptor general o desconectar el cable de conexión a la red del UPS, ya que el UPS mantendrá alimentado el entero instrumento por toda la duración de carga de las baterías. Si se desea apagar el instrumento es necesario desconectarlo del UPS!

Para ulterior información consultar el manual específico del UPS.

Datos técnicos y características principales

Características funcionales	
Capacidad operacional:	Carga continua de una cesta de 30 portaobjetos, con productividad dependiente del protocolo de tinción (de todos modos más que 200 portaobjetos/día)
Modalidad operacional:	Procedimientos casuales de tinción asignables libremente a cada cesta (30 portaobjetos), con ejecución contemporánea de un número de procesos limitados sólo de la disponibilidad de cubetas y del tipo de tinción (aproximadamente 10-12 procesos máximos)
Estaciones de proceso:	40 estaciones totales
Estaciones de los reactivos:	28 cubetas en plástico resistente a los reactivos, con capacidad 485 ml; las cubetas son montadas sobre rack de 7, fácilmente extraíbles del instrumento para las operaciones de relleno/sustitución reactivos y limpieza periódica.
Estaciones de lavado:	5 cubetas, con regulador de presión y temporizador de flujo
Estaciones de secado:	2, con ventilación forzada de aire caliente a 60°C, con controlo electrónico, discreción 1°C (opcional)
Estaciones de carga y descarga:	2 para la carga y 3 para la descarga, accesibles dejando cerrado el instrumento
Agitación:	Movimiento vertical independiente del brazo de transporte
Goteo:	Programable del software
Neutralización vapores:	Sistema de aspiración y filtración a carbones activos integrado
Alarma remota	48V AC/DC, 1A máximo
Impresora	Sobre puerto USB – opcional
Características funciones de control y mando	
Programas memorizzabilis:	18 programas, con 25 etapas para cada programa.
Baños opcionales:	2 baños alternativos - para cada baño es posible definir nombres y disposición de los reactivos
Contenedores equivalentes:	Permite asociar contenedores equivalentes para optimizar la programación de los protocolos.
Tiempo de inmersión:	Programable de 1" a 99'59"", discreción 1". Posibilidad de definir tiempos como ABIERTO (sin límite) -- FLEX (con tolerancia 10 %)
Interfaz:	Pantalla táctil, con pantalla de 15" a colores 1024 x 768 con capacidad de enseñar gráficamente el estado de adelantamiento de los programas en curso, el esquema de los baños de proceso y todos los datos importantes de las tinciones.
Idiomas:	Italiano-Inglés-Francés-Alemán-Español-Portugués-Chino-Turco
Control cualidad reactivos:	RMS (Sistema de gestión de los reactivos) esta función permite un cuidadoso control de la carga de trabajo de los reactivos; posibilidad de producir reportajes de papel de las tinciones hechas, completos de todos los parámetros reales del proceso, transferencia de datos directamente en la impresora o a través soporte magnético.
Sistema de contraseña:	d 1 nivel, con protección programable del operador de las diferentes funciones del software
Sistema de copia de seguridad:	sobre memoria flash exterior/removible por puerto USB situados en la

	parte derecha fácilmente accesible
Grupo de continuidad interno (CPU-UPS)	In caso di mancanza rete mantiene operativa solo la CPU e il T.Screen
Grupo de continuidad externa (UPS)	En caso de falta de red se garantiza el funcionamiento del teñidor (opcional)
Características generales	
Dimensiones (LxFxA):	1.150 x 770 x 900mm-- medida de la pantalla: + 400mm
Peso:	190 Kg (excluidos reactivos)
Alimentación eléctrica	115/230V 50/60Hz (no seleccionable del operador)
Potencia máxima instalada	Versión con calentador: 850 W Versión sin calentador: 500 w
Fusibles de red	115V = 2 x 10A - 230V = 2 x 5A/(t) (dim. 6.3 x 32 mm)
Conexiones hídricas:	Carga - alimentación agua corriente de 2,5 a 4 bares para el lavado de los preparados - conexión rápida para el tubo de 10mm Descarga - conexión codo 90° para el tubo de 18mm (3/4”)
Altura máxima de funcionamiento sobre el slm	2500 metros
Temperatura ambiente de funcionamiento	10° / 35° C
Temperatura de almacenamiento	-10° / 50° C
Humedad relativa admitida	Máximo 80% sin condensación
Clasificación IEC1010	Clase de protección 1 Resistencia a los transientes eléctricos: 800V impulso (versión 115V) 1500V impulso (versión 230V)
Clasificación 98/79/EC – IVD	Otros dispositivos generales – Annex III (sin 6)
Certificaciones:	CE/IVD/UL

Unidad de medida y abreviaciones

RMS	Sistema gestión de reactivos (Reagent Management System)
W	Watt - unidad de medida de la potencia
A	Amper - unidad de medida de la corriente eléctrica
V	Volt - unidad de medida del potencial eléctrico
IOB2	Tarjeta entradas y salidas (Input Output Board)
TSM	Pantalla táctil
PS	Alimentador de potencia (Power Supply)
CPU	Tarjeta CPU (Control Processing Unit)
CF	Tarjeta entradas y salidas (Input Output Board)
TS	Sensor de temperatura (Temperature Sensor)
CPU-UPS	Grupo de continuidad interno (mantiene activo el CPU y la Pantalla Táctil – en falta de red)
UPS	Grupo de continuidad exterior (Uninterruptable Power Source) (opcional)

Apéndices y otros documentos útiles

AUS140 – Manual técnico
Pantalla táctil – Manual de uso y mantenimiento
UPS opcional – Manual de uso y manutención

Versiones del software

El software de gestión del instrumento puede sufrir modificaciones y puestas al día independientemente de modificaciones visibles externamente al instrumento.

Publicado por:

Bio-Optica Milano S.p.A
Via San Faustino n 58
20134 - Milano - MI - Italy
Tel. +39 022127131
Fax +39 011 952 723
Fecha de la última puesta al día: 18/02/2015